

Мухаметжанов А. М., Садченко В. Е., Устинков С. П.

Проблемы лабораторной диагностики при изучении биологического фактора и проведении микробиологической диагностики

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда,
Казахстан

Лабораторная диагностика биологического фактора необходима в первую очередь для определения причины инфекционного процесса.

Однако в последнее время человечество активно и бесконтрольно используя в повседневной жизни бытовую химию, антибиотики и их производные активно влияет на, как экзогенную, так и эндогенную микробиологическую фауну.

Существует пять основных методологических подходов в лабораторной диагностике биологического фактора: микроскопический, бактериологический, биологический, серологический и аллергический. Наряду с этими методами исследования формируются клиническая химия и токсикология, клиническая микробиология, клиническая иммунология, клиническая паразитология, клиническая цитология; последняя включает ряд самостоятельных подразделов, из которых особенно развиты клиническая лабораторная гематология и клиническая цитология опухолей.

Вначале любого микробиологического исследования необходимо правильно выбрать материал. При изучении отдельных органов и систем целесообразно брать материал соответствующей локализации. При отсутствии такой возможности берут кровь, а затем, с учетом клинической картины – доступный материал (мокрота, выпот и т.д.).

На современном этапе развития лабораторной диагностики наиболее совершенными являются методы, имитирующие эндогенные обменные процессы, т. е. методы, основанные на образовании антител, рецепторном взаимодействии, различные виды белок-связывающего анализа для определения гормонов, методы с применением пептидных субстратов с хромогенной или люминесцентной меткой для оценки активности различных ферментов. Сфера диагностического использования методов иммунологического анализа значительно расширилась, их применяют в клинической биохимии, паразитологии, гематологии, микробиологии, эндокринологии.

На определенных уровнях оказания медпомощи многие виды лабораторной диагностики выполняются одними и теми же работниками, в рамках единой лаборатории, но иногда целесообразно создание специализированных лабораторий для выполнения некоторых сложных анализов (гормональных, иммунологических и др.), требующих использования дорогостоящей аппаратуры.

Правильную диагностическую информацию с помощью лабораторных исследований можно получить, зная нормальные величины данного лабораторного теста, пределы внутри- и межиндивидуальных колебаний и

влияние на них различных факторов. Источниками вариабельности показателей лабораторной диагностики являются такие биологические факторы, как возраст, пол, масса и поверхность тела (особенно важны при обследовании детей); околосуточные, месячные и сезонные ритмы; этническое происхождение; условия, в которых производится забор материала для анализа (положение тела, физическое напряжение, прием жидкости, курение, прием лекарств, стресс и др.), а также климатогеографические условия и экологическая обстановка в районе проживания больного. Истинно нормальными считают величины лабораторных показателей, установленные в группах тщательно обследованных здоровых лиц в возрасте 20—30 лет, а нормальными для контингента, отличающегося по каким-либо признакам (по полу, возрасту, профессии, месту обитания и т.д.), — величины этих показателей у здоровых лиц данного контингента. При этом в оценке отклонений величины какого-либо показателя учитывают и так называемую индивидуальную норму — величину показателя у данного пациента, установленную ранее при профилактических и диспансерных обследованиях. Сравнивая обнаруживаемые у обследуемого результаты лабораторных исследований с нормальными для него и для соответствующего ему контингента, а также с нормальными величинами, можно получить наиболее достоверное суждение о характере обнаруженного отклонения. Для оценки результатов единичного анализа необходимо знание пределов колебания показателей в норме с вычислением верхней и нижней границ с помощью статистических методов. Следует учитывать, что существенное, а зачастую длительное влияние на результаты анализов оказывают проведенные перед лабораторным исследованием процедуры диагностического или лечебного характера. Кроме этого на правильную интерпретацию результатов имеет значение соблюдение правил взятия материала для исследований (слишком длительное перетягивание плеча жгутом при взятии крови из вены, чрезмерно травматичная венопункция) или его транспортировки в лабораторию также могут обусловить неправильные результаты исследования.